

LED照明の寿命について

LEDモジュールの寿命

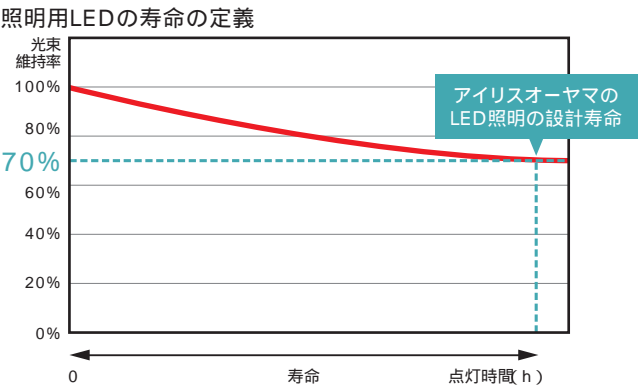
LED照明器具の光源の寿命はLEDモジュールの寿命のことです。
LEDは固体発光方式のため、従来の光源(白熱電球)のようにフィラメントの断線により不点灯になることは、ほとんど起こりませんが、LEDチップなどの使用材料の劣化により、点灯時間の経過に沿って、徐々に光束が減少していきます。
LEDの寿命については、JIS-C 8105-3附属書で「一般照明器具の光源として使用する場合のLED寿命は、LEDモジュールが点灯しなくなるまでの総点灯時間又は全光束が、点灯初期に計測した値の70%に下がるまでの総点灯時間のいずれか短い時間」と定義されています。(カラーLEDは、光束維持率が50%が寿命となります)
弊社の製品に搭載する白色LEDの定格寿命は、この定義に従い、初期全光束の70%に達した時(光束維持率70%)を寿命として表記しています。
なお、この数値につきましては、あくまでもLEDの設計寿命であり、その寿命を保証するものではありません。
また、LEDモジュールとしての寿命であり、照明器具としての寿命は他の光源を使用した器具の場合と同様に、8～10年での交換を推奨しております。

アイリスオーヤマのLED照明の設計寿命

光束維持率が

70%

に落ちた時



LEDモジュール用制御装置(LED電源)の寿命

LED電源の寿命の考え方は、基本的にインバータと同じです。一般的な使用状態(周囲温度30、1日10時間点灯)で、平均寿命は8～10年です。
周囲温度が高い場合、点灯時間が長い場合などは寿命が短くなります。
(注1)「平均寿命」とは、この年数、時間までに半数の制御装置は寿命がきていることをいいます。

LED電源の寿命の目安

8～10年

周囲温度30、1日10時間点灯した場合。

一般照明器具の耐用年限

一般的な照明器具の交換時期の目安

8～10年
(使用時間 約30,000時間程度)

照明器具の耐用年限は使用条件(周囲温度・湿度、電源電圧、点灯時間など)に大きく影響され、一律に規定として示すことは困難ですが、目安としては以下のとおりです。電気用品安全法の技術基準では、規定条件での電気絶縁材料の性能の限界を使用時間40,000時間としております。実際には諸条件が影響し、使用時間30,000時間程度(8～10年)から磨耗故障期とよばれる部品劣化が始まるとされています。定格電圧、常温で照明器具を集団で使用している場合の使用時間(または年数)と累積故障率の関係は(図1)のとおりです。この照明器具の累積故障率を基に、照明器具の用途・使用状況を想定して適正交換時期の目安を算出したものを(表1)に示します。
なお、JISでは、蛍光灯器具の交換の目安を約10年としています。10年を目安に、器具のリニューアルを検討してください。

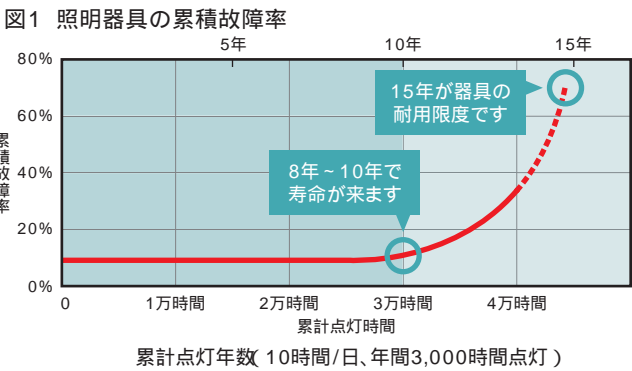


表1 (JIS C8105-1「照明器具-第1部:安全性追事項通則」解説より抜粋)

使用時間	1,500時間/年(5時間/日)				3,000時間/年(10時間/日)				5,000時間/年(17時間/日)				8,000時間/年(24時間/日)			
主な用途	体育館・会議室				事務所・工場(一般)店舗				工場(2交替)				工場(全日操業)24時間点灯			
使用条件	電圧		定格		105%		定格		105%		定格		105%		定格	
	温度		30以下	40	30以下	40	30以下	40	30以下	40	30以下	40	30以下	40	30以下	40
交換時期	15	10	14	7	10	5	7	3.5	6	3	4	2	3.8	1.9	2.5	1.3

「安心」の品質保証

アイリスオーヤマでは、LEDチップ以外のすべてを自社工場生産しています。多品種・小ロット生産で、専任スタッフによる厳しい検査をクリアしたLED商品は、高いレベルの品質を保持しています。また、商品の保証期間は、商品お買い上げ日(お引き渡し日)より直管LEDランプは3年間(最大5年間^{*1})、LED電球は1年間、その他の商品(HIDランプや屋外灯、または照明器具)は3年間で設けております。

最大5年の長期品質保証^{*1}

保証期間		
[直管LEDランプ]	[LED電球]	[その他のLED商品] <small>HIDランプ、屋外灯、照明器具など</small>
3年(最大5年 ^{*1})	1年	3年
保証の例外・対象外 24時間連続使用など、1日20時間以上の長時間使用の場合は上記の半分の期間とさせていただきます。 交換にともなう作業費等は保証の対象外とさせていただきます。 <small>*1 直管ランプの場合、使用環境の状況により通常の3年間の保証に2年間延長し、最大5年間の保証をいたします。 物件または使用環境により保証内容が異なる場合があります。詳しくは担当営業にお問い合わせください。 既設の器具にランプをご利用の場合は当社ランプのみの保証になります。 保証期間は製品に同梱の取扱説明書をご参照ください。</small>		